



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Gonçalves Dias, Nº 1260 - Bairro Funcionários - CEP 30140-096 - Belo Horizonte - MG - www.tjmg.jus.br
Andar: 22

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - TJMG/SUP- ADM/DIRSEP/GESEG/COSEC/SECONS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

O presente Estudo Técnico Preliminar buscará descrever detalhadamente as demandas da Coordenação de Serviço de Controle Operacional dos Serviços da 2ª instância - SECONS, no que se refere ao serviço de apoio técnico de áudio e vídeo em eventos institucionais do Tribunal de Justiça de Minas Gerais.

1. Descrição da necessidade de contratação

1.1. Detalhamento da rotina de serviços

O Secons é, atualmente, responsável pela montagem e operação do som em diversos eventos institucionais do TJMG, sejam aqueles ocorridos em plenários e auditórios próprios, sejam aqueles promovidos em outros espaços internos e externos, inclusive fora das dependências do órgão.

Os eventos institucionais possuem características variadas, podendo se tratar de simples reuniões até simpósios, feiras e apresentações musicais, cada um com demanda específica de equipamentos e profissionais. Em eventos simples, como Intervalo Cultural e Missa, são alocados equipamentos como caixas de som, microfones e mesas de som. Já em grandes ocasiões, como Savassi Aberta para Elas e Encontro Nacional de Tecnologia e Inovação da Justiça Estadual - Enastic, é realizada a montagem e operação de diversos dos equipamentos citados, utilização de outros como equalizadores, todos trabalhando em conjunto e harmonia.

Porém, ainda antes dos eventos, existe uma fase de preparação, com procedimentos relativos a testagem de rede elétrica onde serão ligados os aparelhos, separação e testagem de equipamentos, transporte etc. E após a conclusão dos eventos, o Secons realiza a desmontagem, recolhimento, transporte e guarda dos aparelhos.

Por fim, a fim de otimizar a vida útil dos aparelhos e manter a qualidade no funcionamento, o Secons realiza manutenções básicas e preventivas nos equipamentos, sempre que necessário.

1.2. Panorama atual dos equipamentos do setor

A presente avaliação situacional da estrutura de atendimento de apoio de áudio e vídeo do Secons se dá com base em:

- Observação histórica dos atendimentos realizados;
- Feedback de setores atendidos;

- Observações realizadas pelos técnicos de áudio que atual operacionalmente;
- Avaliação técnica dos equipamentos realizada pelos técnicos de áudio e pelo técnico em eletrônica lotados no Setor;

Foram identificadas deficiências em alguns pontos, conforme detalhamento abaixo, que, se acumuladas com outros fatores, podem prejudicar a execução e o controle dos sistemas de áudio e vídeo montados nos eventos, criando situações de risco que poderiam afetar, inclusive, a própria viabilidade do evento:

Transporte de equipamentos: o TJMG não possui estojos (cases) suficientes e adequados para o transporte de equipamentos eletrônicos e periféricos. Isso pode gerar avarias que impeçam ou prejudiquem a utilização dos aparelhos no evento. Ainda, pode ocasionar desgaste prematuro, diminuindo o desempenho e a vida útil dos equipamentos.

Proteção contra instabilidade da rede elétrica: Os equipamentos de áudio são sensíveis a variações de tensão elétrica e picos de energia. A falta de dispositivos de proteção, como estabilizadores e condicionadores de energia, coloca em risco a integridade dos equipamentos, podendo gerar a queima ou falhas de funcionamento durante os eventos.

Diagnóstico prévio: A montagem de um sistema de áudio e vídeo prescinde de testagem prévia tanto dos equipamentos, com a utilização de testadores de cabo, quanto da rede elétrica, por meio de testadores de voltagem, de modo a garantir a compatibilidade dos equipamentos com a tensão entregue nas tomadas.

Tecnologia: A maioria dos equipamentos empregados nos eventos institucionais são antigos e já estão descontinuados pelos fabricantes, o que dificulta a realização de manutenção preventiva e corretiva. Ainda, a tecnologia embarcada é obsoleta ou limitada, não acompanha as demandas atuais de reprodução e projeção de sons e imagens.

1.3. Delimitação da necessidade

Ante o exposto, verifica-se que o interesse público em capacitar o Secons para que realize com qualidade e eficiência a operação de áudio e vídeo nos eventos institucionais é diretamente correlato e subsidiários ao interesse público do próprio evento, e seu objetivo institucional específico.

Assim, demonstra-se claramente a necessidade de eliminar as deficiências apresentadas e erradicar os riscos envolvidos na operação de áudio e vídeo, disponibilizando à equipe os equipamentos mais adequados à atividade.

2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual

2.1. O Plano Anual de Contratações deste Tribunal de Justiça ainda está em fase de elaboração em 2024.

3. Requisitos da contratação

3.1. A relação de equipamentos foi elaborada visando satisfazer todos os pontos da solução definida no presente Estudo Técnico Preliminar.

3.2. As especificações de cada equipamento, a quantidade atual do acervo, e a justificativa da aquisição estão contidas na planilha 18435967.

3.3. As referências dos equipamentos eletrônicos estão contidas na planilha 18435967.

3.4. Os microfones (1.2., 1.3. e 1.4) e as mesas (2.1. e 2.2.) devem ser fornecidas dentro de estojos (cases) adequados para armazenamento e transporte.

3.5. Para os equipamentos eletrônicos, as propostas devem vir acompanhadas dos respectivos catálogos ou manuais dos produtos.

3.6. A entrega dos equipamentos deve ser realizada em Unidade a ser definida pelo Tribunal, no município de Belo Horizonte.

3.6. Não serão admitidos produtos que não sejam novos, de primeiro uso, ou que já estejam fora de linha ou descontinuados por seus fabricantes, a fim de se evitar qualquer dificuldade na manutenção dos equipamentos.

3.6.1. A regra acima se aplica ainda que eventualmente um produto descontinuado tenha sido incluído neste edital como referência.

3.7. Aos equipamentos fornecidos deverá ser concedida garantia total de 12 (doze) meses.

3.7.1. Durante o período de garantia, caberá à Contratada reparar ou substituir, sem ônus para o Tribunal, o objeto que apresentar defeitos ou incorreções no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, a contar do dia seguinte ao da notificação de inconformidade.

3.7.2. Caberá à Contratada recolher os equipamentos defeituosos e, após reparo ou substituição, entregar no endereço informado pelo Tribunal, em Belo Horizonte.

3.7.3. O processo de recolhimento e devolução está contido no prazo concedido no item 3.7.1.

3.8. A Contratada deverá apresentar declaração de que existe no mercado nacional assistência técnica para o objeto ofertado.

4. Estimativas das quantidades

4.1. As quantidades estimadas de cada equipamento para satisfazer a solução mais adequada está detalhada, com as respectivas justificativas, na planilha 18435967.

5. Levantamento de mercado

5.1. A partir da demanda apresentada, este estudo buscou delimitar um sistema de sonorização que atendesse aos eventos institucionais do TJMG, por vezes muito diversos entre si, sejam pela natureza do evento, seja por sua complexidade.

Sob essa premissa, foi estabelecido um conjunto de equipamentos, dentre toda a gama de aparelhos disponíveis no mercado, que seria suficiente para montar os sistemas de som específicos para cada evento, desde as simples reuniões até os grandes congressos. Ainda, considerando a rotina de serviço, verificou-se a necessidade de dotar o setor de aparelhos que possibilitem a montagem de uma rede de proteção elétrica, a realização de testes e manutenção preventiva dos equipamentos, aumentando, assim, a vida útil e a qualidade de performance de cada um deles.

Em resumo, um sistema de som opera da captação do som por microfones, passando pelo tratamento das várias fontes de áudio captadas e, enfim, entrega um produto acabado com a

reprodução do som tratado via caixas acústicas. Cada etapa deste processo contribui significativamente para a qualidade do produto final:

a) Microfones: Os microfones desempenham um papel crucial na captação de áudio. Existem diversos tipos deste equipamento, sendo os principais aqueles classificados como "dinâmicos" ou "condensadores":

a.1) Microfones dinâmicos: Ideais para apresentações ao vivo e amplificação de instrumentos e vozes, como ocorre nos eventos tipo palestras ou cantores de bandas.

a.2) Microfones condensadores: oferecem maior sensibilidade, empregados para captações mais detalhadas, como de instrumentos de orquestra, usados em Intervalo Cultural e eventos com banda.

b) Mesas de som: As mesas de som são o coração do sistema de sonorização. Permitem a mistura ordenada de várias fontes de áudio, para criar um mix de som equilibrado. As mesas possuem canais que podem ser ajustados separadamente para controlar o volume e a equalização de cada fonte sonora, possibilitando a harmonização dessas várias fontes, o ajuste de acordo com o ambiente ou a preferência dos ouvintes. As mesas são utilizadas em todos os eventos.

c) Caixas acústicas: As caixas acústicas são alto-falantes que reproduzem o som tratado pela mesa e o amplifica para que possa ser ouvido por toda a audiência. Existem diferentes modelos, que se complementam, e são empregados geralmente em conjunto nos eventos:

c.1) Caixas de PA: Direcionadas ao público, geralmente utilizadas para sons médios e agudos, possuem ângulos de cobertura variados para tipos de ambientes diferentes.

c.2) Caixas sub graves: Responsáveis pela reprodução de sons graves, e em conjunto com as caixas de médios e agudos, proporcionam a reprodução completa das frequências sonoras.

c.3) Caixas monitores: Responsáveis por cobrir toda a extensão do palco, para entregar uma resposta de retorno aos executores dos programas audíveis - palestrantes, músicos, autoridades em discurso etc.

6. Estimativa do valor da contratação

6.1. O valor da contratação está estimado em R\$111.983,54 (cento e onze mil novecentos e oitenta e três reais e cinquenta e quatro centavos), de acordo com média de preços obtida em pesquisa realizada nos dias 25 e 26 de fevereiro de 2024.

6.2 Os preços unitários de cada item previsto nesta contratação estão contidos na planilha 18435967.

7. Descrição da solução como um todo

7.1. Fornecimento de equipamentos de áudio e equipamentos de suporte e manutenção de sistemas de áudio, para permitir o pleno atendimento das diversas demandas de eventos institucionais do Tribunal de Justiça de Minas Gerais.

8. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

8.1. A presente contratação deverá estabelecer a separação de itens por lotes, uma vez que os itens possuem, entre si, natureza diversas, considerável amplitude de preço, fabricantes de áreas distintas, fornecedores distintos, possibilitando, assim, participação de licitantes especializados em apenas um, ou alguns, lotes.

8.2. Os lotes foram organizados conforme resumo abaixo e detalhamento na planilha 18435967.

Lotes	Descrição do lote
1	Operação microfones
2	Operação controle
3	Operação caixas
4	Manutenção e preparação

9. Demonstrativo dos resultados pretendidos

9.1. Pretende-se, conforme demonstrado nos itens acima, instrumentalizar adequadamente o setor responsável pelos sistemas de áudio em eventos institucionais, de modo a atender com qualidade as demandas específicas de cada ocasião e possibilitando, ao fim e ao cabo, que os eventos institucionais obtenham sucesso em seus objetivos comunicacionais, no que se refere à sonorização.

10. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à contratação

10.1. A sala do Secons onde está alocada a equipe responsável pelos sistemas de áudio possui um espaço reservado de almoxarifado, não sendo necessária nenhuma adequação quanto a espaço.

10.2. Os profissionais que operarão os equipamentos são já contratados por meio de contrato de prestação de serviços específicos, que prevê a alocação de profissionais com capacidade nesta área, não sendo necessária nenhuma ação no que se refere a capacitação.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes

11.1. A operação dos equipamentos se dá por meio de profissionais terceirizados alocados por meio de contratação específica já existente e prevista no planejamento da área. Não será necessária nenhuma contratação adicional.

11.2. Considerando que os equipamentos serão adquirido com as respectivas garantias, e que o Secons será capaz de realizar a manutenção preventiva dos aparelhos, não há necessidade de contratações correlatas para manutenção dos aparelhos.

12. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

12.1. A presente contratação inclui diversos equipamentos eletrônicos, para os quais deve haver cuidados quanto ao descarte ao fim de sua vida útil.

12.2. O Tribunal de Justiça de Minas Gerais possui estabelecido um fluxo de descarte desse tipo de material, podendo ser recolhidos pela Associação dos Catadores de Papelão e Material Reaproveitável - ASMARE, com a qual o TJMG possui Termo de Cooperação Técnica, ou doados para outros órgãos, que realizam manutenção e utilizam sob seus interesses.

12.3. A inclusão de baterias recarregáveis pretende praticamente eliminar o descarte destes tipo de lixo eletrônico.

12.4. A inclusão de ferramentas de manutenção pretende aumentar a vida útil dos equipamentos, diminuindo o impacto ambiental relativo ao descarte ao fim do ciclo de vida de cada um.

13. Conclusão sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina

13.1. Para a confecção do presente Estudo Técnico Preliminar foi analisado o histórico de atendimento aos eventos institucionais do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, a verificação daqueles que são regulares e a frequência de realização de eventos especiais.

13.2. A necessidade da presente contratação demonstra-se clara pelo levantamento realizado junto à equipe de atendimento, cujas carências foram apontadas no item 1 deste ETP.

13.3. A solução apresentada foi delimitada com base nos equipamentos de áudio disponíveis no mercado, sendo elegidos os mais adequados para atender as demandas de eventos institucionais, considerando o histórico.

13.4. Os benefícios que serão logrados com a contratação e, especialmente, a redução significativa dos riscos que atualmente envolvem o sistema de som nos eventos institucionais, são plenamente suficientes para que se justifique a contratação neste patamar de valor de referência.

13.5. Pelo exposto, concluímos que o presente Estudo Técnico Preliminar demonstra a adequabilidade e a viabilidade da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

14. Setor demandante - Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar

Coordenação de Serviço de Controle Operacional dos Serviços da 2ª instância - SECONS



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Apolonio Oliveira, Coordenador(a)**, em 21/03/2024, às 14:49, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.tjmg.jus.br/autenticidade> informando o código verificador **18435031** e o código CRC **469C2B0B**.